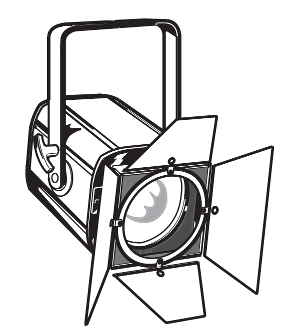




Robert Juliat S.A.S.
Route de Beaumont
F 60530 Fresnoy-en-Thelle
tél. : +33 (0)3.44.26.51.89
fax : +33 (0)3.44.26.90.79
e-mail : info@robertjuliat.fr

Robert Juliat USA
48 Capital Drive
Wallingford, CT 06492
phone : (203) 294 0481
fax : (203) 294 0482
e-mail : info@robertjuliatamerica.com



VERSION 1 - 2

CABLAGE DATA SELON NORME USITT DMX 512

MANUEL D'UTILISATION

Manuel_DIGI6_DN40729600.indd

DN40729600

Mise à jour 10/06

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE.

Le **DIGI 6** est un gradateur entièrement numérique de six circuits maximum. Il reconnaît une commande digitale en protocole DMX512 ou AVAB. La reconnaissance du protocole est automatique ; elle s'effectue à la mise sous tension du gradateur et à chaque établissement d'une liaison série. Attention, pour l'utilisation avec CARMEN et avec une commande AVAB, vérifier le câblage (voir annexe).

Le **DIGI 6** est aussi équipé pour recevoir une commande analogique en 0 /+10V et une commande locale directement sur l'unité. La valeur de sortie est déterminée par la valeur d'entrée la plus forte (le plus fort l'emporte) par les courbes de restitution affectées aux circuits, et par les limitations.

Le **DIGI 6** peut être alimenté en tension alternative monophasée ou triphasée, avec une fréquence stable du réseau comprise entre 45.5 et 64 Hz. La stabilité de la fréquence d'alimentation est recommandée. Pour de plus amples renseignements sur le branchement électrique et la puissance de sortie des gradateurs se reporter aux notices techniques des produits.

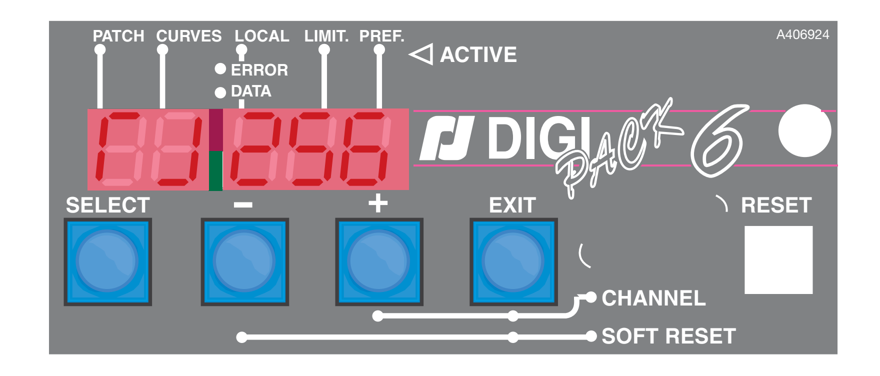
Le **DIGI 6** est aussi capable de:
- recevoir divers paramètres (premier circuit, courbes);
- recevoir les valeurs locales d'entrée;
- afficher les valeurs d'entrée;
- afficher des informations utiles au bon fonctionnement de l'unité.

Toutes ces fonctions sont effectuées par le **DIGI 6** pendant qu'il accomplit, en temps réel, sa tâche de gradation lumière. Pour accéder aux fonctions, l'utilisateur ouvre un dialogue avec le **DIGI 6** par l'intermédiaire du clavier et de l'afficheur.

Le **DIGI 6** peut-être connecté en réseau. Ce réseau Robert Juliat baptisé **CARMEN** utilise les fils 4 & 5 pour transférer commandes et informations vers un PC doté de l'interface adéquate. L'utilisation de **CARMEN** avec votre **DIGI 6** vous permettra d'accéder à un nombre plus important de paramètres et d'informations, ainsi qu'à des fonctions spectacles (120 mémoires et 230 transferts avec temps de montée, de descente, délais, maintien, boucles, etc.).

Le clavier est composé de quatre touches fonctionnelles et de la touche RESET.

L'afficheur du **DIGI 6** a cinq éléments de sept segments. Le clavier et l'afficheur se trouvent sur la face avant. Sur ce mini-tableau de bord sont aussi présentes deux leds, une verte de présence DATA et une rouge ERROR; leurs fonctions sont expliquées au § 3.2.8.1.



2. MISE SOUS TENSION.

A la mise sous tension ou après chaque pression sur la touche RESET, les commandes sont inactives quelques instants. Ensuite les commandes locales et analogiques (si elles existent) sont reconnues puis exécutées. Après la reconnaissance du protocole, les commandes digitales sont prises en compte.

Dans le même temps, sur l’afficheur deux messages se suivent rapidement :

- un message sous la forme **Lx-xx**, où **x-xx** représente la version du programme dans l’**EPROM**.
- le message **rJ xxx**, où **xxx** est le numéro attribué au premier circuit, ce dernier message reste fixe sur l’afficheur.

La lecture de la suite de ce mode d’emploi vous permettra de tirer partie des multiples possibilités du **DIGI 6**. Pour mieux comprendre son fonctionnement, nous vous conseillons de lire les paragraphes suivants en manipulant effectivement le **DIGI 6**.

3. LE DIALOGUE UTILISATEUR / DIGI 6.

3.1. LA RACINE ET LE MENU.

Nous avons vu qu’à la mise sous tension le **DIGI 6** affiche un message sous la forme **rJ xxx**. Nous l’appellerons ‘**RACINE**’ car il est le point de départ du dialogue utilisateur / gradateur.

Si l’utilisateur presse la touche **SELECT** pendant une seconde, l’affichage change: on obtient de cette manière le premier élément ou option d’une liste de choix, nous appellerons cette liste **‘MENU’.**

Le menu du programme **DIGI 6** contient 8 options :

- **Circ** : donne la possibilité d’établir le numéro du premier circuit de l’unité.
- **Courb** : permet d’affecter une courbe sur chacun des 6 circuits.
- **LOCAL** : permet de mettre des valeurs de commandes locales sur les circuits.
- **Limit :** permet de paramétrer la limitation du niveau de chaque circuit.
- **StAGE** : permet l’affichage de valeurs d’entrée externes (digitales ou analogiques) ainsi que celui des valeurs locales.
- **tESt** : permet d’envoyer en commandes locales des valeurs prédéterminées.
- **PrEF** : permet le choix entre diverses possibilités hard/soft.
- **InFO** : donne des informations sur le protocole et la fréquence du secteur.

Note: Les afficheurs à sept segments ne permettant qu’une série limitée de caractères, les messages sont composés de majuscules et minuscules mélangées entre elles.

Dès que la première option du menu est affichée, vous pouvez accéder d'une manière séquentielle et cyclique à toutes les autres options, en utilisant les touches **+** et **-**. La touche **EXIT** permet de revenir à la racine (l'affichage **rJ xxx**). La touche **SELECT** permet l'entrée dans une fonction affichée. Dès qu'une fonction du menu est sélectionnée, les touches ont la signification suivante:

- les touches **+** et **-** permettent de changer la valeur affichée d'une façon croissante ou décroissante.
- la touche **EXIT** pressée **une seconde** permet de revenir dans le menu sur la même option.
- la combinaison des touches **EXIT** et **-** permet le reset des paramètres.
- la touche **SELECT** permet, pour certaines fonctions, de changer de sélection (par exemple choisir un circuit de 1 à 6).
- la combinaison des touches **SELECT** et **+** permet l'affichage du **N° de circuit**.

Note: *Pour des raisons de confort d'utilisation, certaines actions sont temporisées: l'entrée initiale dans le menu, les sorties par* ***EXIT****, le reset des paramètres.*

3.2. LES OPTIONS DU MENU.

3.2.1. Circuit.

Cette option est symbolisée dans le menu sous la forme **'Circ'**. Elle donne à l'utilisateur la possibilité de choisir l'adressage du premier circuit. De cette façon, le bloc de gradateurs peut savoir quelle information venue d'un jeu d'orgue doit être prise en compte pour le premier et les autres circuits.

Par exemple, si le **N°** du premier circuit choisi est **126,** les six circuits du gradateur seront affectés de la manière suivante: **126, 127, 128, 129, 130, 131**.

Pour modifier le numéro du premier circuit, la syntaxe est la suivante: Lorsque l'afficheur est positionné sur **'Circ'** (la première option du menu), presser la touche **SELECT**. Sur l'afficheur apparaît **d1** (pour le premier circuit) suivi par le numéro du circuit formé de 1, 2 ou 3 chiffres. Les touches **+** ou **-** permettent de modifier (augmenter ou diminuer) le **N°** du premier circuit. La modification s'effectue pas à pas, par pressions successives sur les touches **+** et **-**, ou par une pression continue. Dans ce cas, le numéro change lentement au commencement, puis de plus en plus vite. Les deux méthodes peuvent

être combinées pour obtenir rapidement le bon **N°.**

Les valeurs se suivent d'une manière cyclique, le **1** est donc précédé par le plus grand circuit adressage (**512** en **DMX**, **256** en **AVAB**), qui est à son tour suivi par le **1**.

En "PATCH OFF" (§3.2.7.2.), l'adressage des autres circuits est simplement affiché, il faut passer en "PATCH ON" pour pouvoir les modifier indépendamment les uns des autres

Dès que le numéro du premier circuit est choisi, l'utilisateur peut appuyer sur **EXIT** pour retourner au menu.

3.2.2.. Courbes.

Cette option, représentée par **'Courb'** dans le menu, permet d'affecter à chaque circuit une courbe d'entrée/sortie. Pour cela, on utilisera la syntaxe suivante:

presser la touche **SELECT**, l'affichage sera **'C1'** pour le premier circuit suivi d'un des symboles ci après :

- **linL :** pour la courbe linéaire lumière.
- **lint** : pour la courbe linéaire tension.
- **FLU :** pour la courbe fluorescence.
- **rEL :** pour relais statique.

En utilisant les touches **+** et **-** , on fait défiler cycliquement les 4 courbes. Une fois la courbe choisie, presser **SELECT** pour accéder au circuit suivant. Après le dernier circuit **(C6)**, retour au **C1**.

À tout moment il est possible de revenir au menu en appuyant sur la touche **EXIT** (+ de 1 seconde).

Pour affecter une courbe, les touches **+** et **-** ne sont actives que pas à pas.

Dès qu'un circuit se retrouve affecté d'une courbe différente de la courbe par défaut linéaire lumière, le petit point sur le second des cinq afficheurs commence à clignoter. Par contre, si toutes les courbes sont linéaire lumière (linL), le point s'éteint. Cette fonction s'appelle **CURVES ACTIVE**, elle est visible sur l'ensemble du menu.

3.2.3. Local.

Cette option, représentée par **'LOCAL'** dans le menu, permet de donner des valeurs locales de commande comprises entre **0%** et **100%** pour chaque circuit. Pour accéder à cette fonction presser la touche **SELECT**. L'affichage devient **'L1'** (pour le premier circuit) suivi par le signe = et par la valeur locale du circuit, soit **'0'** pour **0%**, **'xx'** pour une autre valeur, et **'FF'** pour **100%.**

La valeur locale du circuit sélectionné peut être modifiée en utilisant les touches **+** et **-**. La touche **+** n'est plus active à **100% (FF)**. Dès que le niveau **0** est atteint la touche **-** n'est plus active. Ces touches peuvent être utilisées pas à pas ou en pression continue.

Les valeurs de commande générées étant comprises entre **0** et **255,** le même affichage (**10%** par exemple) peut correspondre à des valeurs différentes (dans ce cas précis **26, 27** ou **28** sur **256**). Pour cette raison, un appui pas à pas sur les touches **+** et **-** provoque toujours une modification de niveau de commande mais pas forcément une modification de la valeur affichée.

Le signe **=** clignote tant que la valeur locale du circuit est inférieure aux valeurs externes (digitales ou analogiques) du même circuit. Dès que la valeur locale rattrape la plus grande valeur externe, le signe **=** reste allumé continuellement.

Dès que le réglage est obtenu, presser **SELECT** pour accéder au réglage du circuit suivant. Après le dernier circuit **(C 6)**, retour à **C1**. À tout moment, il est possible de revenir au menu en pressant **EXIT**.

Dès qu'une seule valeur locale est différente de **0**, le point sur le troisième des 5 afficheurs commence à clignoter. Par contre, si toutes les valeurs locales égalent 0, ce point est éteint. Cette fonction du point sur l'afficheur s'appelle **ACTIVE LOCAL**. Elle est visible dans la racine, dans le menu et dans tous les autres choix.

3.2.4. Limitation.

L'option, représentée par **'Limit'** permet de limiter la valeur en sortie de chaque circuit. Un circuit limité à **100%** n'est pas modifié, tandis qu'un circuit limité à **0%** aura une valeur de sortie nulle quelque soit la commande envoyée. Pour les valeurs intermédiaires, le pourcentage choisi est appliqué à la valeur envoyée en commande ; par exemple, un circuit limité à **80%** et envoyé à **50%** a une valeur de sortie de **40%** (50/100 X 80/100).

Presser **SELECT** et l'affichage devient **'li 1 FF'**, ce qui signifie que le circuit '**1**' est limitée à **100%** (**FF** pour full).

Les touches '**+**' et '**-**' permettent de faire varier la valeur de la limitation de façon continue entre **100%** et **0%**

SELECT permet d'accéder aux circuits **C1** à **C6.**(après **C6** retour à **C1),** et de continuer le paramètrage.

EXIT permet de revenir au menu à tout moment.

Dès qu'une seule limitation est différente de **FF**, le point sur le quatrième des 5 afficheurs commence à clignoter. Par contre, si aucun des circuits n'est limité, ce point est éteint. Cette fonction du point sur l'afficheur s'appelle **ACTIVE LIMITATION**. Elle est visible dans la racine, dans le menu et dans tous les autres choix.

3.2.5. Stage.

L'option, représentée par **'StAGE'**, permet la visualisation des niveaux de commande pour chaque circuit.

Presser **SELECT** et l'affichage devient **'P1**', pour le premier circuit, suivi de deux chiffres qui représentent la plus forte commande externe (numérique ou analogique).

Après un court instant, l'affichage change automatiquement et indique la valeur de commande locale. Pour différencier les deux valeurs, la commande externe (venue d'un pupitre) est représentée par '**P='** et la commande locale par **'L=' .**

Tant qu'aucune touche n'est pressée, l'affichage bascule entre la valeur externe et la valeur locale.

SELECT permet d'accéder aux circuits **C1** à **C6.**(après **C6** retour à **C1),** et de continuer les recherches de valeurs.

EXIT permet de revenir au menu à tout moment.

3.2.6. Test.

L'option, représentée par **'tESt'** dans le menu, permet d'envoyer pour chaque circuit une commande locale déterminée par défaut à **50%** (La modification n'est possible qu'à l'aide de **CARMEN**). Cette valeur remplace pendant le test la commande locale existante. Le niveau lumineux sera bien sûr en accord avec la courbe de restitution du circuit testé.

L'entrée dans la fonction test s'effectue par la touche **SELECT**. Sur l'affichage on voit **'t1'** indiquant le premier circuit avec le signe **'='** pour les valeurs locales, et **'50'** pour le pourcentage. La valeur locale de test de **50%** devient effectivement valeur de commande si elle est plus grande que les valeurs externes pour le même circuit.

Un nouvel appui sur **SELECT** teste le circuit suivant en retournant le précédent à sa valeur initiale. Comme pour les autres options, après le **circuit 6** retour au **circuit 1.**

A tout moment la touche **EXIT** permet de revenir au menu et toutes les valeurs locales retrouvent leur niveau antérieur.

3.2.7. Préférences.

Cette option comporte plusieurs possibilités de choix des paramètres d'entée/sortie. Dès qu'une préférence prend une autre valeur que celle par défaut, le point sur le 5ème afficheur commence à clignoter.

Préférencs	Affichage	Par défaut
Soft start :	St	On
Patch :	P	Off
Booster :	b	Off
Lissage :	F	On
Affichage :	n	Décimal
Commande analogique :	An	0/10v
Adresse RéRo	Uniquement avec CARMEN	

3.2.7.1. La fonction “Soft Start”.

Le courant d'appel à la mise sous tension d'une installation peut atteindre des valeurs importantes. Cette fonction permet d'éliminer les problèmes que cela peut engendrer.

3.2.7.2. Le Patch.

Permet d'affecter chaque circuit de façon indépendante.

3.2.7.3. Le booster.

Il assure une grande fiabilité de câblage; chaque unité mobile est pourvue d'un circuit de ré-amplification du signal numérique, assurant la même qualité du signal de sortie vers une autre unité qu'à la sortie du jeu. La fonction est présente en hard sur les unités volantes (elle n'est pas utile sur les tiroirs d'une armoire).

En utilisant les touches **“+”** et **“-”**, vous pouvez désactiver et réactiver le **BOOSTER**.

Note: *Le **BOOSTER** est automatiquement court-circuité dès la mise hors tension du gradateur, ce qui assure en toutes conditions, la continuité de la ligne **DATA**.*

3.2.7.4. Le Lissage.

Une interpolation de la commande numérique permet de faire passer la résolution de 256 à 7500 pas.

3.2.7.5. L’affichage des pas.

Cette fonction permet d’établir la base d’affichage des niveaux d’entrée: **DEC**imale, sur **100** pas ou **HE**xa**D**écimale, sur **256** pas. La fonction est surtout utile en maintenance de système pour vérifier la transmission numérique.

Les touches **“+”**et **“-”** permettent de choisir une des deux possibilités.

Le tableau dans l’annexe montre, pour les **256** pas d’une commande numérique **DMX** ou **AVAB**, les valeurs affichées en décimale et hexadécimale.

3.2.7.6. Analogique.

Cette fonction permet d’établir le choix des niveaux d’entrée analogique,

soit **0/+10V**,
soit **0/+5V**,
toujours pour une commande de **0%** à **100%**.

Les touches **“+”**et **“-”** permettent de choisir une des deux possibilités.

3.2.7.7. L’adresse ReRo (**Ré**seau **Ro**bert Juliat)**.**

Le réseau Robert Juliat est indépendant de la commande numérique (DMX ou AVAB). Le **DIGI 6**, comme tout appareil numérique mis en réseau, doit posséder une adresse unique sur l’installation, Celle-ci peut-être sélectionnée grâce aux touches ‘**+**’ et ‘**-**’ à une valeur comprise entre **00001** et **63999.**

L’accès n’est pas possible en l’absence de carte réseau dans l’unité.

3.2.8. Information.

L’option **‘InFO’** permet à l’utilisateur de connaître les paramètres d’environnement reconnus par le **DIGI 6**.

3.2.8.1. Le protocole. Après l'appui sur **SELECT** on voit le protocole reconnu sur la liaison série et sa longueur.

La lettre **D** signifie le protocole **DMX**, suivi de sa longueur qui doit se situer entre **6** et **512**. La lettre **A** pour le protocole **AVAB** suivi par sa longueur comprise entre **6** et **256**.

Le tiret **"-"** suivi par **"Pro"** signifie que le protocole n'est pas reconnu, que la liaison série manque ou qu'elle est de mauvaise qualité.

Des informations sur la présence et la qualité de la liaison série sont aussi données par les deux leds rouge et verte au milieu de l'afficheur. Elles s'allument ou s'éteignent suivant la situation de la liaison série, et ceci quel que soit le choix effectué dans le menu.

La led verte **DATA** clignote si un signal est détecté sur la ligne **DATA** (même des parasites). La led rouge reste éteinte si le signal respecte un protocole connu ou si le signal est absent. La led rouge s'allume si le signal ne respecte pas le protocole **DMX512** ou **AVAB**. Elle s'allume aussi à l'établissement de la liaison série, pendant la période de reconnaissance du protocole.

Pour sortir de la fonction protocole, appuyer sur **EXIT** ou presser **SELECT** pour accéder à la fonction erreurs série.

3.2.8.2. Erreurs série.

Cette fonction donne une indication sur le nombre des paquets erronés sur 1000 paquets reçus sur la ligne **DATA**. Pour une liaison série non perturbée, on voit sur l'afficheur **"Er 000"**.

Pour sortir de la fonction Erreurs appuyez sur **EXIT** ou pressez **SELECT** pour accéder à la fonction fréquence réseau.

3.2.8.3. La fréquence du réseau.

En appuyant sur **SELECT** quand le nombre d'erreurs est affiché, on accède à la troisième fonction de l'option informations.

La fréquence est donnée sous la forme **xxHx. Ici H** symbolise l'unité de fréquence le **Hertz.**

Le gradateur n'étant pas un fréquencemètre, la valeur affichée doit être prise comme une indication sur la stabilité du réseau.

EXIT permet de sortir, **SELECT** de revenir à la fonction protocole.

3.3. RESET.

L'utilisateur a plusieurs possibilités de reset, en software ou en hardware. Les resets software concernent les paramètres du **DIGI 6**: le numéro du premier circuit, les courbes de restitution, les commandes locales et les préférences.

Les valeurs par défaut sont **1** pour le premier circuit, **linéaire lumière** pour les courbes et **0%** pour les commande locales, pour les préférences, voir tableau **3.2.7.**. Bien sûr, l'utilisateur a le libre choix de modifier tout ou partie des paramètres. Les nouvelles valeurs sont gardées en mémoire (dans une **RAM** sauvegardée) même quand le **DIGI 6** est éteint. Pour remettre tous les paramètres à leur valeur par défaut, on utilise un reset software.

3.3.1. Reset de tous les paramètres.

Le reset de tous les paramètres **(PARAMETER RESET)** permet de revenir à toutes les valeurs par défaut. Pour l'effectuer, il faut revenir à la racine **(rJ xxx)**, en pressant une ou deux fois la touche **EXIT** (attention cette touche est temporisée). Ensuite, on doit presser plus **d'une seconde** les touches **EXIT** et **-**. Pendant le reset le message **'rESEt'** apparaît sur l'afficheur indiquant que celui-ci a bien été effectué.
Après le reset, l'affichage devient **rJ 1** et les deux points restent éteints.

3.3.2. Reset des paramètres par groupes.

Le reset des paramètres selectionnés est commandé par l'appui simultané sur les touches **EXIT** et **-**, dans une option choisie par l'utilisateur. Dans l'option **Circ**, on remet le numéro du premier **circuit sur le 1** et dans l'option **Courbes**, tous les circuits reviennent en courbe linéaire lumière. Le reset des commandes locales peut s'effectuer à partir des options **Local**, **Test**, ou **Stage**. Le reset des préférences s'effectue à partir des Préférences ou Informations.
Le reset local est lui aussi temporisé (environ 1 seconde) Pendant le reset, le message **'rESEt'** apparaît sur l'afficheur indiquant que celui-ci a bien été effectué.

3.3.3. Reset hardware.

Le reset hardware est obtenu en pressant sur touche **RESET**. Il entraîne le redémarrage du **DIGI 6** et il n'y a pas de modification ni remise à zéro des paramètres et mémoires de l'unité.

3.4. L'AFFICHAGE DU N° CIRCUIT.

Les six circuits sont désignés partout par un chiffre de **1-6**. Si l'utilisateur veut se rappeler à quel numéro est assigné un circuit, il presse les touche **SELECT** et **+**. Tant que les deux touches sont pressées, on voit le **N° DATA du circuit**. L'affichage revient ensuite à la valeur antérieure.
Cette fonction est active dans les options **Curves**, **Limitation, Local**, **Test** et **Stage.**

4. LE DIGI 6 EN RÉSEAU

Lorsque le bloc est en réseau, l'ensemble de ses paramètres sont lisibles et modifiables par **CARMEN.**
Dans la racine, l'affichage **rJ** est remplacé par : ЧΨ
Si la manipulation locale est interdite par l'utilisation d'une commande de verrouillage sur le PC,un message '**STOP**' apparaît au moment ou l'opérateur tente d'entrer dans le menu.
Lorsqu'un spectacle (des mémoires organisées dans une séquence) est lancé via **CARMEN**, le message '**SHOW**' est affiché.

ANNEXES

CABLAGE DATA XLR 5 / *XLR 5 DATA WIRING*		
Repère	DMX 512	AVAB
1	0v	0v
2	Data -	Data -
3	Data +	Data +
4	Liaison RJ	Liaison RJ
5	Laision RJ	Laision RJ

ATTENTION : Le câblage AVAB prévoit à l'origine l'utilisation des fils 4 et 5 pour véhiculer une tension continue de + et - 15v. Vérifiez que votre installation ne possède plus ce type de branchement avant de connecter votre DIGI 6 sous CARMEN.

CABLAGE ANALOG 0/+10V. *0/+10. ANALOG WIRING*		
1	à	6 : Ch
8	+	9 : 0V.
7		: Non utilisé / *Not used*

Les pas DMX / *DMX steps*	Décimal (%)	Héxadecimal
0	0	00
1	0	01
2	0	02
3	1	03
4	1	04
5	1	05
6	2	06
7	2	07
8	3	08
9	3	09
10	3	0A
11	4	0b
12	4	0C
13	5	0d
14	5	0E
15	5	0F
16	6	10
17	6	11
18	7	12
19	7	13
20	7	14
21	8	15
22	8	16
23	9	17
24	9	18
25	9	19
26	10	1A
27	10	1b
28	10	1C
29	11	1d
30	11	1E
31	12	1F

Les pas DMX / *DMX steps*	Décimal (%)	Héxadecimal
32	12	20
33	12	21
34	13	22
35	13	23
36	14	24
37	14	25
38	14	26
39	15	27
40	15	28
41	16	29
42	16	2A
43	16	2b
44	17	2C
45	17	2d
46	18	2E
47	18	2F
48	18	30
49	19	31
50	19	32
51	20	33
52	20	34
53	20	35
54	21	36
55	21	37
56	21	38
57	22	39
58	22	3A
59	23	3b
60	23	3C
61	23	3d
62	24	3E
63	24	3F

Les pas DMX / *DMX steps*	Décimal (%)	Héxadecimal
64	25	40
65	25	41
66	25	42
67	26	43
68	26	44
69	27	45
70	27	46
71	27	47
72	28	48
73	28	49
74	29	4A
75	29	4b
76	29	4C
77	30	4d
78	30	4E
79	30	4F
80	31	50
81	31	51
82	32	52
83	32	53
84	32	54
85	33	55
86	33	56
87	34	57
88	34	58
89	34	59
90	35	5A
91	35	5b
92	36	5C
93	36	5d
94	36	5E
95	37	5F

Les pas DMX / *DMX steps*	Décimal (%)	Héxadecimal
96	37	60
97	38	61
98	38	62
99	38	63
100	39	64
101	39	65
102	40	66
103	40	67
104	40	68
105	41	69
106	41	6A
107	41	6b
108	42	6C
109	42	6d
110	43	6E
111	43	6F
112	43	70
113	44	71
114	44	72
115	45	73
116	45	74
117	45	75
118	46	76
119	46	77
120	47	78
121	47	79
122	47	7A
123	48	7b
124	48	7C
125	49	7d
126	49	7E
127	49	7F

Les pas DMX / *DMX steps*	Décimal (%)	Héxadecimal
128	50	80
129	50	81
130	50	82
131	51	83
132	51	84
133	52	85
134	52	86
135	52	87
136	53	88
137	53	89
138	54	8A
139	54	8b
140	54	8C
141	55	8d
142	55	8E
143	56	8F
144	56	90
145	56	91
146	57	92
147	57	93
148	58	94
149	58	95
150	58	96
151	59	97
152	59	98
153	60	99
154	60	9A
155	60	9b
156	61	9C
157	61	9d
158	61	9E
159	62	9F

Les pas DMX / *DMX steps*	Décimal (%)	Héxadecimal
160	62	A0
161	63	A1
162	63	A2
163	63	A3
164	64	A4
165	64	A5
166	65	A6
167	65	A7
168	65	A8
169	66	A9
170	66	AA
171	67	Ab
172	67	AC
173	67	Ad
174	68	AE
175	68	AF
176	69	b0
177	69	b1
178	69	b2
179	70	b3
180	70	b4
181	70	b5
182	71	b6
183	71	b7
184	72	b8
185	72	b9
186	72	bA
187	73	bb
188	73	bC
189	74	bd
190	74	bE
191	74	bF

Les pas DMX / *DMX steps*	Décimal (%)	Héxadecimal
192	75	C0
193	75	C1
194	76	C2
195	76	C3
196	76	C4
197	77	C5
198	77	C6
199	78	C7
200	78	C8
201	78	C9
202	79	CA
203	79	Cb
204	80	CC
205	80	Cd
206	80	CE
207	81	CF
208	81	d0
209	81	d1
210	82	d2
211	82	d3
212	83	d4
213	83	d5
214	83	d6
215	84	d7
216	84	d8
217	85	d9
218	85	dA
219	85	db
220	86	dC
221	86	dd
222	87	dE
223	87	dF

Les pas DMX / *DMX steps*	Décimal (%)	Héxadecimal
224	87	E0
225	88	E1
226	88	E2
227	89	E3
228	89	E4
229	89	E5
230	90	E6
231	90	E7
232	90	E8
233	91	E9
234	91	EA
235	92	Eb
236	92	EC
237	92	Ed
238	93	EE
239	93	EF
240	94	F0
241	94	F1
242	94	F2
243	95	F3
244	95	F4
245	96	F5
246	96	F6
247	96	F7
248	97	F8
249	97	F9
250	98	FA
251	98	Fb
252	98	FC
253	99	Fd
254	99	FE
255	FF (100%)	FF